SB
114
P7577
Bot.

XXIX

SPRAWOZDANIE ROCZNE

STACYI OCENY NASION

w Warszawie

(przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa)

za r. 1909.

PODAŁ

ZDZISŁAW ZIELIŃSKI

Kierownik Stacyi.

Smithsonian Institution.
NOV 29 1910
215301
National Museum.

WARSZAWA.
Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska 3/5.
—
1910.

XXIX

SPRAWOZDANIE ROCZNE

STACYI OCENY NASION

w Warszawie

(przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa)

za r. 1909.

PODAŁ

ZDZISŁAW ZIELIŃSKI

Kierownik Stacyi.

WARSZAWA.
Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska 3/5.

1910.

XXIX Sprawozdanie roczne

STACYI OCENY NASION

w Warszawie

(przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa)

za r. 1909.

Ogólna ilość zbadanych prób w ciągu roku sprawozdawczego wyniosła 3314, z których nasion zbadano 3299, analiz mechaniczno-mikroskopowych paszy — 6 i określeń skrobi w kłębach ziemiaków — 9 prób. W ugrupowaniu pod względem użytkowym otrzymujemy następujące zestawienie:

Koniczyn (w tem czerwonej 1732)	2101 próba
Traw pastewnych	511 „
Buraków	215 „
Motylkowych pastewnych	187 „
Okopowych (w tem marchwi 103)	161 „
Zbóż	49 „
Drzew i krzewów leśnych	44 „
Oleistych	10 „
Różnych	21 „
Analiz botanicznych	9 „
„ mechaniczno-mikroskopowych paszy	6 „
Razem	3314 prób

Próby powyższe zostały dostarczone przez:

Składy nasion i domy handlowe.	2126 prób
Zrzeszenie handlowo-rolnicze.	987 „
Hodowcy i ziemianie	161 „
Związek cukrowni Król. Polskiego.	33 „
Sekcja Stacji doświadcz. C. T. R.	7 „

W porównaniu z rokiem ubiegłym ilość prób obniżyła się o 404 (w r. 1908—3718). Obniżka dotyczyła przeważnie nasion koniczyny czerwonej, której dostarczono o 419 prób mniej niż w r. b. (1908—2151). Co do źródeł pochodzenia, to największa obniżka dotyczyła piewszej kategorji, t. j. składów nasion i domów handlowych, które w r. b. nadesłały o 375 prób mniej (w r. 1908—2501).

Przyczyna obniżki, jak w pierwszym tak i w drugim przypadku, jest ta sama — urodzaj względny koniczyny czerwonej nasiennej u nas, wskutek czego w wielu razach rolnik wysiewał bądź swoje ziarno, bądź z poblizkiej okolicy, jak to, tak tamto przeważnie bez sprawdzenia w stacji.

Wyniki szczegółowe z badań dobroci nasion podajemy w tablicy I-ej, w II-ej zaś wyszczególnienie badań na kanianke, których ogółem dokonano 2650.

Na zasadzie przeszłorocznych badań prób nasion koniczyny czerwonej przeważnie podolskiej doszliśmy do przekonania, że wypadki zanieczyszczenia procentowe tejże kanianką, nie ustępują koniczynie naszej produkcji. Badania tegoroczne potwierdzają to zdanie, gdyż jakkolwiek w r. b. mieliśmy do czynienia z przeważającemi próbami naszej produkcji, średnia procentowa zawartość kanianki pozostała na tym samym poziomie, gdyż wynosiła, jak w r. 1908, 13%.

Dalsze badania nad kiełkowaniem t. zw. „twardych“ nasion koniczyny, przeprowadzone z 2 próbami od r. 1907 wykazały jeszcze znaczny przyrost skiełkowanych ziarn, jak to widoczne z poniższego zestawienia:

Koniczyna czerwona	% siły kiełkowania		
№ ks. protok.	po 10 dniach	po 1 roku	po 2 latach
193	61	78	85
668	68	81	92

Wobec możliwego jeszcze przyrostu ziarn kiełkujących, badania te prowadzimy w dalszym ciągu.

Jedną z roślin najwrażliwszych na warunki klimatyczne podczas wzrostu i od których zależy jej plon jest koniczyna czerwona nasienna. Chybianie jej lub też odwrotnie duży urodzaj nasion bywają jednakowe dla całych rejonów klimatycznych. Tak np. w r. 1907, przy ogólnym nieurodzaju koniczyny w całej prawie Europie, Wołyń, Podole, Ukraina i ościenne wschodnie gub. Cesarstwa miały znakomite plony nasienia tej rośliny.

W r. 1908 przy miernych plonach na Wołyniu, Ukrainie i w Królestwie Polskiem, Podole miało kompletny nieurodzaj koniczyny czerwonej nasiennej. Jako skutek takich wahań urodzajów, na rynku naszym corocznie prawie zmienia się źródło pochodzenia koniczyny czerwonej, będącej w danym roku przeważającą w podaży.

W jednym roku mamy więc przeważnie zaofiarowaną koniczynę podolską, w innym wołyńską, w innym krajową, a często, pod ukradkiem amerykańską, niekiedy zaś do wyboru tą lub ową. W tym ostatnim przypadku ważną jest rzeczą dla rolnika naszego wybór odmiany odpowiedniej, dającej wyższy plon zielonej masy pod względem ilości i jakości.

Ponieważ o tem najlepiej pouczają doświadczenia polowe, dotychczas u nas na większą skalę nie przeprowadzane, z inicjatywy więc Sekcji Stacji doświadczalnych C. T. R. podjęto tę pracę na 5 stacjach rolniczych doświadczalnych, a mianowicie: w Chruszczewie, Kutnie, Łęczycy, Piastowie i Sobieszynie.

Sprowadzenie nasion do doświadczeń, rozdział, rozesłanie i ocena zostały powierzone naszej stacji. Poniżej podajemy zestawienie wyników botanicznej analizy 7 prób nasion koniczyn czerwonych rozmaitego pochodzenia, wziętych do doświadczeń nad porównawczą ich wartością produkcyjną.

№ ks. prot.	Pochodzenie	Zanieczyszczenie w %	Energja kiełkowania w % po 5 dniach	Siła kiełkowania w % po 10 dniach	Wartość użytkowa w %	Waga 1000 ziarn w g.	Ziarn „twardych“ %	Charakterystyka zanieczyszczenia
3114	№ 1 podolska pow. lityński, Iwankowice	10,5	90	93	83,24	2,13	4	Babki (Plantago lanceolata) 3,9%
3115	№ 2 krajowa, Walewice	7,7	97	98	90,45	1,88	1	Silene inflata, Echium vulgare, Galium, Chenop.
3116	№ 3 czeska	5,0	93	95	90,25	1,80	4	Silene inflata, Chenopodium album, Daucus, Polygonum conv. et. hydr.
3117	№ 4 krajowa, ok. Czyżewa	3,3	95	97	93,80	1,72	2	Plantago lanceolata 1%, Chenopodium album.
3118	№ 5 francuzka	5,2	97	98	92,90	1,77	1	Plantago lanceolota, Daucus, Medicago lup.
3119	№ 6 ukraińska	9,4	90	92	83,35	1,68	8	Melilotus, Setaria, Silene, Chenop., Thlaspi, Polygonum conv. hydr.
3120	№ 7 amerykańska	2,0	92	92	90,16	1,46	6	Plantago major americ. Phleum pr., Daucus, Euphorbia (spec.?)

Wyniki dotyczące wydajności porównawczej podamy w następnem sprawozdaniu.

* * *

Worków z nasionami zaplombowano i zrewidowano 1730, a mianowicie:

Koniczyny czerwonej	1195 worków
Brzanki łąkowej	257 „
Koniczyny białej	109 „
Przelotu	83 „
Koniczyny szwedzkiej	52 „
Lucerny chmielowej	15 „
Różnych	19 „

Czynność ta została dopełniona u następujących firm:

T. Kowalski i A. Trylski	877 worków
Warsz. Syndykat Rolniczy	367 „
Alfred Grodzki	268 „
Romuald Piętka	151 „
K. Wasilewski	64 „
Różni.	3 „

Ogólna ilość worków nasion, zaplombowanych przez Stację, od 1896 r., wynosi 15705.

* * *

Nasion buraków zbadano 215 prób, w których było pastewnych 116, cukrowych — 89 i ćwikłowych — 10 prób.

Wyniki średnie dla pierwszych 2 grup otrzymano następujące:

	Zanieczyszczenia %			Kiełków ze 100 kłębków			Kiełków z 1 *g* nasienia			Kłębków niekiełkujących %		
	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio
Buraki cukrowe . . .	17,45	0,20	1,61	265	92	180	116	44	78	45	4	14
Buraki pastewne . .	8,36	0,04	1,19	285	97	153	107	51	73	46	0	17
Normy dobroci nasion buraków .	—	—	3,00	—	—	—	—	—	70	—	—	25

Zawartość wody w nasionach buraków cukrowych wynosiła średnio 14,81%, najwyższa 16,45%, najniższa 10,28%.

Jakkolwiek więc wyniki średnie przewyższały dość znacznie cyfry norm dobroci nasion buraków, lecz było też sporo nasion miernej wartości, jak to wykazują wyniki minimalne. W próbach nasion buraków pastewnych było 19 o wartości niżej normalnej, co stanowi 16%, a w cukrowych — 2, czyli 2%.

Różnica taka na niekorzyść nasion buraków pastewnych powstała wskutek tego, że kupujący nie zwracają dostatecznej uwagi na dobroć wysiewanych nasion i tylko w rzadkich przypadkach sprawdzają ją. Wskutek tego nie osiągają przeciętnie takich plonów jak zagranica, gdzie starają się przed siewem przekonać o jakości nasion buraków i stosownie do tego normują gęstość ich wysiewu. Niechaj więc i nasi rolnicy zwrócą więcej uwagi na dobroć nasion buraków pastewnych, żądają pod tym względem gwarancji i sprawdzają tę ostatnią w stacjach doświadczalnych.

* * *

Nasion marchwi zbadano 103 próby. Wyniki średnie otrzymano następujące: zanieczyszczenia 8,7%, siła kiełkowania 64%, wartość użytkowa 59,57%.

W szeregu ostatnich czterech lat wartość użytkowa średnia nasion marchwi r. b. zajmuje ostatnie miejsce.

r. 1906	wartość użytkowa	63,53%
r. 1907	„ „	69,60%
r. 1908	„ „	61,91%
r. 1909	„ „	59,57%

Przyczyna gorszej wartości porównawczej nasion marchwi tegorocznej podaży polegała na dostarczeniu nam przez wiele firm zagranicznych nasion nizkiej wartości, w granicach wahania 23,75 — 45,55% wartości użytkowej.

* * *

Do analizy mechaniczno-mikroskopowej nadesłano 6 prób: 2 makuchu kokosowego, 2 otrąb żytnich i 2 makuchu słonecznikowego, 5 z tych prób były zupełnie dobre, natomiast 1—№ ks. prot. 66—otręby żytnie były w znacznym stopniu zafałszowane odpadkami kaszarskiemi w postaci łusek jęczmienia i prosa i nasion chwastów, jak Kąkol, Chaber, Soczewica drząca i in. ogółem około 22%.

Analiza chemiczna, wykonana w Laboratorjum Cukrow. Cent., wykazała skład, z wyjątkiem tłuszczu i piasku, niższy niż przeciętne otręby:

Tłuszczu surowego.	3,82%
Białka „	12,43%
Ciał wytrawialnych	32,32%
Piasku	1,69%

* * *

Porad i wskazówek bądź listownie bądź ustnie, udzielono bezpłatnie 56 zgłaszającym się o nie rolnikom. Z tych 48 dotyczyło uprawy rozmaitych roślin pastewnych i wyboru odmian kłosowych, 5 obsiewu łąk i 3 szkodnika ozimin, Rolnicy zbożówki (Agrotis segetum), która grasowała obficie w gub. Wileńskiej.

Badań sprawdzawczych nasion, kupowanych przez rolników w składach, poddających się kontroli Stacji naszej, wykonano 18, z których 16 bezpłatnie. 2 płatne analizy kontrolne pochodziły ze składu, który sprzedał rolnikowi niezbadane jeszcze nasiona, poręczając dobroć ich, odpowiadającą przeciętnej. Wszystkie kontrolowane nasiona były bardzo dobre, z wyjątkiem jednych—Buraków Ekendorfskich żółtych (№ ks. prot. 1836), które wydały z 1 gr. nasion 65 kiełków, podczas gdy normy wymagają najmiej 70.

* * *

W r. spraw. nadesłano nam 3 próby fałszywie oznaczone. Jedna z nich (№ ks. prot. 255) nadesłana pod nazwą Perzu angielskiego, używanego do utrwalania wydm piasczystych i nasypów na lekkich gruntach, była nasieniem Kostrzewy mysiej (Festuca myurus), trawy pośledniego gatunku, nie odpowiadającej powyższemy celowi.

W tym wypadku nie podejrzewamy złej woli ze strony sprzedającego, więcej jego niekompetencję, wprowadzoną w błąd przez zagraniczny katalog składnika.

Natomiast karygodnem było fałszerstwo, ujawnione w 2 innych próbach. Szło tutaj o nasienie koniczyny czerwonej, która miała być krajowego pochodzenia, a była w rzeczywistości amerykańskiego. W obydwóch próbach (№ ks. prot. 2377 z Mińska i 3080 z Wilna), oprócz typowego wyglądu, jako sprawdzian służyły znajdujące się w nich nasiona chwastów: Babki wąsatej (Plantago aristata) i oznaczone przez Dr. O. Burcharda jako Tiliacae „A“ (Land. Ver. St. t. 45, str. 474, tabl. VI 3). Na fakty te zwracamy szczególną uwagę rolników i składników nasion, mających mniejszą rutynę nasionoznawczą; od szkód mogących wypłynąć z faktów analogicznych uchroni ich udanie się o poradę do źró-

del kompetentnych, jakiemi są specjalne zakłady, mające pieczę nad naukową stroną handlu nasionami.

* * *

W r. b 16 firm, handlujących nasionami, pozostawało w stałych stosunkach ze Stacją naszą. Firmy te zawarły umowy, w których jako jeden z warunków jest pomieszczona kontrola bezpłatna sprzedawanych rolnikom nasion, przez dany skład. W ten sposób rolnik jest zagwarantowany od wszelkiej przypadkowości przy otrzymywaniu nasion i przy ich kupnie powinien się przedewszystkiem do tych składów zwracać a nabyte nasiona poddawać badaniu kontrolnemu.

Lista firm powyższych obejmuje następujące:

T. Kowalski i A. Trylski	1165 prób
Warszawski Syndykat Rolniczy	434 „
Alfred Grodzki	426 „
K. Wasilewski	201 „
Romuald Piętka	192 „
O. H. Lubelskiego Tow. Rolniczego	108 „
„ „ Siedleckiego „ „	103 „
„ „ Kieleckiego „ „	76 „
Radomska Spółka Rolna.	75 „
Skład Wileńskiego Tow. Rolniczego.	59 „
Kowieńskie Stow. Rolnicze	50 „
„Flora“ i Br. Newiascy Białystok.	28 „
O. H. Płockiego Tow. Rolniczego.	23 „
H. Mühsam Włocławek	18 „
I. W. Epstein Białystok	14 „
O. H. Piotrkowskiego Tow. Roln	6 „
Razem	2978 prób

które stanowią okrągło 90% ogółu prób nadesłanych do badania.

* * *

W ogrodzie doświadczalnym Stacji w Kazimierzu n/W. sprawdzono czystość i typowość odmianową 253 prób nasion: buraków — 117, marchwi — 97, rzep — 7, brukwi — 6 i różnych 26.

Z odmian buraków wysiano następujące:

Półcukrowe	30 prób
Eckendorfskie	26 „

Mamuth	25 prób
Oberndorfskie	9 „
Ćwikłowe	8 „
Leutewickie	7 „
Cukrowe	5 „
Excelsior	3 „
Regie	2 „
Globus	1 „
Vauriac	1 „

W odmianie pierwszej — półcukrowych stwierdzono w jednym przypadku fałszywe oznaczenie, a mianowicie: próba № 709 okazała się Mamuthami.

Próba № 61 była mieszaniną Eckendorfskich żółtych z czerwonemi zamiast czysto żółtych. № 288 zamiast Eckendorfskich czerwonych wydał Mamuthy.

Odmiana Mamuth we wszystkich przypadkach była dobrze oznaczona, to samo powiedzieć należy i o odmianach: Excelsior, Oberndorfskich, Ćwikłowych, Regie, Vauriac i Globus.

Buraki Leutewickie w 2 przypadkach były fałszywie oznaczone, okazało się, że były to Oberndorfskie żółte.

Wysiane odmiany marchwi w porządku ilościowym przedstawiają się jak następuje:

Biała z zieloną głową	36 prób
Biała zwykła	16 „
Lobberichska	13 „
Saalfeldzka	6 „
Pomarańczowa	6 „
Karota	6 „
Wogezka	3 „
Nie podanych odmian	3 „
Złoto-żółta	3 „
St. Valery	2 „
Żółta Weibulla	2 „
Sudenburska	1 „

W odmianie białej z zieloną główką było aż 7 mylnie oznaczonych, zamiast pierwszej była biała zwykła. Błąd ten jest ciągle popełniany i dowodzi braku znajomości u repro-

ducentów tych nasion. Nie umieją oni, widocznie, rozróżnić typu białej z zieloną główką, wyrastającej nad ziemią od białej, mającej korzeń cały schowany w ziemi, na czubku główki tylko u niektórych osobników zazielenionej.

Gorzej jeszcze przedstawiała się odmiana Lobberichskiej. Na 13 prób 6 z nich (№№ 157, 223, 243, 244, 1669, 2502) przedstawiało typ wyrodzony, mianowicie w reprodukcjach zostało zatracone typowe, raptowne zwężanie się korzenia przy samym końcu, a z tem w parze szła też mniejsza dorodność korzeni.

Z Karot jedna, nantejska, średnio - długa była wyrodzona, gdyż kształt korzenia miała klinowaty, zamiast walcowatego, jaki jest charakterystyczny dla tej odmiany.

Z Wogiezkich były również dwie (№ 203 i 1116) wyrodzone, a ostatnia w dodatku pomieszana z białą z zieloną główką. Inne odmiany marchwi były prawidłowo oznaczone.

Ogółem więc na 214 prób buraków i marchwi — 21 t. j. okrągło 10% prób było fałszywie oznaczonych lub pochodziło z niesumiennych hodowli.

O ile pierwsza wada mogła powstać na tle czysto pomyłkowem, o tyle znów druga nie znajduje żadnego tłomaczenia i winna być starannie tępiona. Jako jeden ze środków w tym celu służy podawanie przez nas na jesieni wyników naszych doświadczeń polowych osobom interesowanym, ze szczególnem uwzględnieniem wszelkich usterek hodowlanych. Panowie pośrednicy winni się tych wskazówek pilnować i pomijać w zamówieniach hodowców lub reproducentów, którzy traktują tę sprawę niedbale. Jest to najlepszy sposób pozbycia się ich produkcji na rynku i ochrona przed cofaniem wstecz produkcji roślinnej.

Zagranicą hodowcy nasion pastewnych konkurują ze sobą prowadzeniem hodowli w kierunku osiągnięcia najwyższego plonu suchej masy z jednostki przestrzeni, a u nas nietylko nie zwraca się uwagi na ten szczegół, lecz przyznaje się nawet prawo debitu hodowlom, psującym czystość i poprawność typu danych nasion. Czas położyć tamę takiej gospodarce.

W drugim roku obserwacji nad porównawczą wartością odmian Końskich Zębów, afrykańskiego i amerykańskiego, zostały potwierdzone ich przymioty; przy jednakowej plen-

ności obydwóch odmian, afrykańska ma okres wegetacyjny krótszy około dwóch tygodni, zyskała więc sobie zupełne prawo obywatelstwa w naszych warunkach.

Silnie reklamowana roślina jako pastewna, t. zw. Proso japońskie (Panicum crus galli major), w bardzo korzystnych warunkach posadzone, wyrosło na $1^1/_2$ metra, lecz nie dojrzało. Konsystencja siana jest twarda i nader szorstka. W następstwie będziemy prowadzili dalej spostrzeżenia nad tą rośliną.

Z Kokandy, od p. Pawłowskiego, otrzymaliśmy nasiona rośliny, którą tam zaczynają wprowadzać na ziemiach irygowanych

Jest nią Koniczyna perska (Schab—dar, Trifolium resupinatum?). O tej roślinie możemy tylko wspomnieć, że wysiana była bardzo późno, bo 14 lipca, i przetrzymała w gruncie zimę, co prawda wyjątkowo łagodną.

Ilość osób zatrudniających w pracowni i ogrodzie wynosiła, w miarę potrzeby, od 4 do 7.

Budżet Stacji w r. b. był następujący:

WPŁYWY:

Zapomoga Departamentu Rolnictwa .	Rb.	600	kop.	—
„ Muzeum Przemysłu i Rolnictwa	„	1049	„	73
„ Fundacji Szkolnej	„	200	„	—
Z opłat za analizy i badania. . . .	„	2474	„	94
Razem	Rb.	4324	kop.	67

WYDATKI:

Wynajem lokalu dla Stacji i kierownika	Rb.	850	kop.	—
Utrzymanie ogrodu doświadczalnego.	„	450	„	—
Płaca kierownika, współpracowników i woźnego	„	2500	„	—
Wydatki na plombowanie worków .	„	85	„	—
Opał, gaz i wydatki kancelaryjne . .	„	192	„	15
Telefon, przesyłki pocztowe. . . .	„	150	„	—
Odczynniki i utensylja do badań . .	„	97	„	24
Powiększenie inwentarza Stacji . .	„	8	„	—
Razem	Rb.	4332	kop.	39

Wydatkowano więcej ponad dochód Rb. 7 kop. 72, które pokryte zostaną z wpływów roku następnego.

Tablica I.

№ bieżący	WYSZCZEGÓLNIENIE	Zbadano wogóle prób	Na kaniankę	Na kiełkowan.e i inne	Zanieczyszczenie w %			Siła kiełkowania w %			Wartość użytkowa w %		
					najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio
1	Akacya biała Robinia pseudoaccacia	2	—	2	—	—	5,9	98	96	97	—	—	90,34
2	Brukiew pastewna Brassica napus	7	—	7	2,7	0,8	1,60	99	28	86	97,71	27,78	83,31
3	Brzanka łąkowa Phleum pratense	364	364	22	26,0	1,0	10,6	99	59	91	95,24	55,58	62,94
4	Buraki cukrowe Beta saccharatum.	39	—	89	17,45	0,20	1,61	265	92	180[1])	116	44	78[2])
5	Buraki ćwikłowe Beta cicla	10	—	10	4,0	0,92	2,25	169	116	143[1])	128	79	103[2])
6	Buraki pastewne Beta vulgaris	116	—	116	8,36	0,04	1,19	285	97	153[1])	107	51	73[2])
7	Cykorya Cichorium intybus	1	—	1	—	—	—	—	—	66	—	—	—
8	Cebula Allium cepa.	2	—	2	—	—	—	81	18	49	—	—	—
9	Esparcetta Onobrychis sativa	5	—	5	6,7	0,5	3,21	94	52	73	92,64	51,32	76,79
10	Fasola Phaseolus	1	—	1	—	—	—	—	—	92	—	—	—

11	Grzebienica pospolita Cynosurus cristatus	6	—	6	11,2	4,2	6,90	96	74	81	91,97	68,38	77,67
12	Gorczyca biała Sinapis alba	1	—	1	—	—	—	—	—	87	—	—	—
13	Gryka Poligonum fagopyrum	1	—	1	—	—	—	—	—	93	—	—	—
14	Groch Pisum sativum	1	—	1	—	—	—	—	—	93	—	—	—
15	Jęczmień Hordeum distichum	13	—	13	1,68	0,50	1,10	100	91	95	98,32	90,27	94,44
16	Jodła Pinus abies	2	—	2	6,10	3,16	4,63	38	29	33	35,68	28,09	31,88
17	Koniczyna czerwona Trifolium pratense	1732	1731	67	27,5	0,60	7,20	99	67	92	95,45	66,99	85,55
18	Koniczyna biała Trifolium repens	263	263	19	16,4	2,40	8,10	98	64	83	88.90	60,19	81,79
19	Koniczyna szwedzka Trifolium hybridum	101	101	7	8,4	3,70	6,10	96	85	89	92,06	80,61	83,77
20	Koniczyna szkarłatna Trifolium incarnatum.	4	4	4	9,0	3,20	5,70	99	70	91	94,05	63,70	86,04
21	Koński ząb Zea Mays	26	—	26	13,60	1.80	5,44	98	13	81	96.19	11,33	75,87
22	Kmin Carum carvi.	1	—	1	—	—	1,6	—	—	97	—	—	95,45
23	Komonica błotna Lotus uliginosus	1	1	1	—	—	—	—	—	66	—	—	—
24	Komonica pospolita Lotus corniculatus	3	3	3	—	—	9,6	87	79	84	—	—	71,42
25	Kostrzewa czerwona Festuca rubra	6	—	6	12,20	4,6	8,30	95	4	62	88,72	63,22	80,46

№ bieżący	WYSZCZEGÓLNIENIE	Zbadano wogóle prób	Na kaniankę	Na kiełkowanie i inne	Zanieczyszczenie w %			Siła kiełkowania w %			Wartość użytkowa w %		
					najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio
26	Kostrzewa łąkowa Festuca pratensis	9	—	9	3,90	0,8	2,10	94	1	68	92,68	0,97	64,69
27	Kostrzewa owcza Festuca ovina	7	—	7	37,80	10,8	19,40	95	56	79	84,74	46,48	66,26
28	Kostrzewa trzcinowata Festuca arundinacaea	4	—	4	7,0	2,50	4,80	94	70	85	87,75	66,50	80,56
29	Kostrzewa twardawa Festuca duriuscula	1	—	1	—	—	9,6	—	—	61	—	—	55,14
30	Kostrzewa mysia Festuca myurus	1	—	1	—	—	—	—	—	62	—	—	—
31	Lucerna chmielowa Medicago lupulina	26	26	3	16,4	8,5	11,90	96	76	88	85,44	63,54	78,02
32	Lucerna niebieska Medicago sativa	22	22	15	11,3	2,20	5,40	96	85	91	89,30	81,60	87,18
33	Lnianka Camelina sativa	1	1	1	—	—	—	—	—	100	—	—	—
34	Len Linum usitatissimum	4	4	4	2,40	1,30	1,80	92	72	83	87,84	71,06	79,45
35	Łubin żółty Lupinus luteus	1	—	1	—	—	—	—	—	74	—	—	—
36	Łubin niebieski różowo kwitn. Lupinus angustif florae rosae .	1	—	1	—	—	1,72	—	—	70	—	—	68,80

37	Łubin trwały Lupinus perennis	1	—	1	—	—	4,78	—	—	99	—	—	94,27
38	Marchew Daucus carota	103	—	103	52,20	1,70	8,70	96	25	64	93,79	17,70	59,57
39	Mietlica rozłogowa Agrostis stolonifera	10	—	10	8,50	4,0	5,10	97	87	91	93,12	81,60	87,12
40	Modrzew Larix europaea	8	—	8	27,0	15,9	20,80	47	17	33	35,63	13,94	26,40
41	Mózga trzcinowata Phalaris arundinacaea	2	—	2	5,0	3,0	4,0	61	57	59	59,17	54,13	56,65
42	Mohar Setaria germanica.	1	—	1	—	—	—	—	—	97	—	—	—
43	Nostrzyk Melilotus albus	1	1	1	—	—	11,3	—	—	65	—	—	57,66
44	Owies Avena sativa	8	—	8	—	—	—	99	64	81	—	—	—
45	Owies złocisty Avena flavescens	2	—	2	29,5	22,0	25,70	87	87	87	67,86	61.34	64,60
46	Olcha czarna Alnus glutinosa	1	—	1	—	—	48,4	—	—	22	—	—	11,35
47	Przelot Anthyllis vulneraria	123	123	11	54,97	7,0	25,44	91	44	74	81,84	25,67	55,19
48	Proso Panicum miliaceum	2	—	2	—	—	—	98	36	67	—	—	—
49	Pietruszka Petroselinum sativum	5	—	5	2,10	1,10	1,70	81	59	70	80,11	67,62	72,74
50	Pszenica Triticum vulgare	4	—	4	—	—	0,5	88	71	77	—	—	87,56
51	Pasternak Pastinaca sativa	2	—	2	—	—	1,0	77	74	75	—	—	73,26

№ bieżący	WYSZCZEGÓLNIENIE	Zbadano wogóle prób	Na kaniankę	Na kiełkowanie i inne	Zanieczyszczenie w %			Siła kiełkowania w %			Wartość użytkowa w %		
					najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio	najwięcej	najmniej	średnio
52	Rzepak letni Brassica rapa oleifera	3	—	3	—	—	—	96	89	91	—	—	—
53	Rzepa Brassiea rapa	8	—	8	2,4	0,9	1,60	100	68	89	97,90	92,07	94,81
54	Rajgras angielski Lolium perenne	19	—	19	15,9	1,3	4,40	98	61	85	91,33	60,21	83,66
55	Rajgras włoski Lolium italicum	13	—	13	6,2	0,2	3,30	98	65	82	94,37	62,44	76,08
56	Rajgras francuski Avena elatior	13	—	13	27,80	3,20	11,70	95	38	80	88,09	34,96	71,88
57	Sporek Spergula sativa	1	—	1	—	—	—	—	—	93	—	—	—
58	Stokłosa bezostna Bromus inermis	6	—	6	55,4	40,5	47,90	96	46	74	57,42	28,50	42,14
59	Sosna Banka Pinus banksiana	1	—	1	—	—	31,5	—	—	68	—	—	46,58
60	Sosna pospolita Pinus sylvestris	15	—	15	60,9	1,0	9,45	89	31	72	83,94	29,19	62,92
61	Sosna austryacka Pinus austriaca.	4	—	4	3,2	1,9	2,40	80	61	71	77,44	68,53	73,51
62	Sosna amerykańska Pinus strobus	1	—	1	—	—	5,36	—	—	90	—	—	85,18

63	Świerk Pinus picaea	5	—	5	3,5	1,5	2,60	76	23	65	73,34	22,60	61,42
64	Seradella Ornithopus sativus	3	3	3	5,6	2,6	3,80	87	60	78	84,74	58,08	74,66
65	Soczewica Ervum Lens	2	—	2	—	—	—	98	96	97	—	—	—
66	Selery Apium graveolens	1	—	1	—	—	—	—	—	91	—	—	—
67	Trawa miodowa Holcus lanatus	7	—	7	12,4	8,4	10,0	80	51	70	73,28	45,29	63,09
68	Trawa kupkowa Dactylis glomerata	12	—	12	41,0	1,9	13,20	98	11	86	88,79	51,92	79,84
69	Tomka wonna Anthoxanthum odoratum . . .	5	—	5	4,4	3,3	3,80	64	7	33	61,89	6,69	35,88
70	Wyklina łąkowa Poa pratensis	11	—	11	18,0	2,6	9,60	86	30	64	83,76	49,31	64,24
71	Wyklina szorstka Poa trivialis	4	—	4	15,5	2,0	7,80	95	48	77	80,36	78,96	79,86
72	Wyklina gajowa Poa nemoralis	2	—	2	6,5	5,0	5,75	73	72	72	68,40	68,26	68,33
73	Wyczyniec łąkowy Alopecurus pratensis	6	—	6	60,2	13,2	31,60	77	51	64	66,84	25,87	49,72
74	Wyka piaskowa Vicia villosa	5	—	5	62,6	4,4	20,40	99	81	88	91,39	36,80	73,92
75	Żarnowiec miotłowy Spartium scoparium	5	—	5	2 7	1,0	1,70	94	53	78	93,06	70,99	82,58
76	Żyto Secale cereale	19	—	19	—	—	—	94	42	68	—	—	—
77	Ziemniaki Solanum tuberosum	9	—	9	—	—	—	—	—	—	23,3	12,2	19,51[3])

[1]) Ilość kiełków ze 100 kłębków nasienia. [2]) Ilość kiełków z 1 *g* kłębków nasienia. [3]) %-wa zawartość skrobi.

Tablica II.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wogóle zbadano prób	Prób z kanianką	% prób z kanianką	Ilość ziarn kanianki w 1 *kg*		
				najwięcej	najmniej	średnio
Brzanka łąkowa	364	73	20	820	2	76
Komonica błotna	1	—	—	—	—	—
Komonica pospolita. . . .	3	—	—	—	—	—
Koniczyna biała	263	19	7	584	4	42
Koniczyna czerwona	1732	239	13	15300	4	407
Koniczyna szkarłatna	4	—	—	—	—	—
Koniczyna szwedzka	101	15	15	1110	7	127
Len	4	—	—	—	—	—
Lnianka	1	—	—	—	—	—
Lucerna chmielowa	26	4	15	160	6	95
Lucerna niebieska	22	3	14	14350	210	5133
Nostrzyk	1	—	—	—	—	—
Przelot	123	4	3	—	4	12
Seradella	3	—	—	27	—	—
Życica polna	1	1	—	—	—	940
Mieszanka koniczyn	1	1	—	—	—	4
Razem	2650	—	—	—	—	—

Warszawa w maju 1910 r.

Kierownik Stacyi:

Zdzisław Zieliński.

SMITHSONIAN LIBRARIES
3 9088 01935 7482